Osmylidae.

Beiträge zu einer Monographie der Neuropterenfamilie der Osmyliden.

Von Professor **Leopold Krüger,** Stettin.

VIII. Anhang II.

Im Jahre 1913, ausgegeben den 26. August 1913, hat **Banks** eine Schrift veröffentlicht, die auch einiges über Osmyliden enthält und leider von mir übersehen worden ist, obwohl sie im Besitz unseres Entomologischen Vereins zu Stettin war.

1913. **Banks. Synopses and descriptions of exotic *Neuroptera*.** Transactions of the American Entomological Society. XXXIX. 1913. p. 201—242. Osmyliden p. 211—216.

Er teilt hier seine *Neuroptera* in eine Anzahl Familien, und eine von diesen nennt er ***Hemerobiidae*** im Gegensatz zu z. B. *Chrysopidae, Myrmeleonidae*. Der Begriff Hemerobiden hat bekanntlich eine lange geschichtliche Vergangenheit und einen höchst wechselvollen Inhalt. Banks teilt seine Familie ***Hemerobiidae*** in 4 Unterfamilien: *Dilarinae, Psychopsinae, Osmylinae, Hemerobiinae*. Mit welcher Begründung sowohl die Vereinigung als auch die Gegenüberstellung und Trennung der drei letzten erfolgt, ist mir recht schleierhaft geblieben, da eine Begründung in der Tat nicht gegeben wird. Jedenfalls habe ich, und wohl auch andere, hierüber eine völlig abweichende Meinung. Ich bereite eine größere Arbeit über die Systematik der Neuropteren vor, von der schon wesentliche Teile seit längerer Zeit fertig sind, und werde hierin meine Gründe genau auseinandersetzen.

Seine Unterfamilie ***Osmylinae*** entspricht nicht der von Handlirsch aufgestellten und von mir weiter durchgearbeiteten Familie ***Osmylidae***, sondern ist bei ihm nur eine Unterfamilie, aber von viel größerem Umfange als diese. So rechnet er *Polystoechotes, Berotha, Sisyra, Nymphes, Myiodactylus, Gumilla, Osmylus* usw. und andere allesamt in diese seine Unterfamilie, obwohl es doch wohl jedem Kenner klar sein muß, daß diese Gattungen in ihrem ganzen Körperbau, in Antennen, Tarsenbildung und besonders im Geäder so auffällige Unterschiede zeigen, daß es ein Unding ist, sie in den so engen Begriff Unterfamilie hineinzubringen. Wie weit diese Gattungen phylogenetisch auseinanderweichen, zeigt der Ableitungsversuch Handlirschs in seinem auf eingehenden Studien und mit höchst geübtem Scharfblick für das Wesentliche aufgestellten Stammbaum, dessen Wahrscheinlichkeit auch für

mich sehr hochgradig ist, wenn sich auch natürlich durch neuere Erkenntnisse Abänderungen ergeben mögen.

Aber Banks hat sich doch gezwungen gesehen, seine Unterfamilie noch in kleinere Gruppen auf *-ini*, Tribus, zu zerlegen.

Nun wäre es ja im Grunde höchst gleichgültig, ob eine Verwandtschaftsgruppe mit Tribus, Unterfamilie, Familie oder Überfamilie bezeichnet wird und auch die Benennung auf *ini, inae, idae* könnte uns kalt lassen. Aber bei den Neuropteren als einer untergehenden Insektengruppe von sehr hohem Alter, von höherem Alter als andere heute in so zahlreichen Arten vertretene Ordnungen, ist der Verwandtschaftsgrad bei den noch bestehenden Gattungen kein so naher, daß man ihrer viele in eine Tribus oder Unterfamilie stecken kann; vielmehr ist die Zahl der ausgestorbenen Zwischenglieder bereits so groß, daß vielfach nur noch einzelne Gattungen die so sehr zusammengeschrumpften Familien darstellen.

Banks stellt daher ganz heterogene Elemente sogar zu Triben und Unterfamilien zusammen und übt durch diese Willkür einen Zwang und Druck aus, der das verwandtschaftliche Bild dieser Gattungen, sowie der Unterfamilien und Familien in unnatürlicher Weise verschiebt.

Dies ist dann aber kein wissenschaftlich-systematisches, sondern nur ein rohes, mechanisches Sammler-Verfahren, während doch ein wohlbegründetes System ein möglichst getreues Abbild der natürlichen Verwandtschaft sein soll.

Noch schlimmer wird ein so übles Verfahren, wenn irgendeinem Grundmerkmal zuliebe, das gute Bestimmungstabellen gibt, eine Gattung aus ihrem natürlichen Verbande herausgerissen und einer anderen Gruppe von fremder Abkunft zugewiesen wird. Und dies geschieht bei Banks.

Er stellt als Synopsis eine „Table of Genera of *Osmylinae*“ auf, worin nach dichotomischer Weise auf Grund einzelner Merkmale, die meist von Adern, geringwertigen und schwerwiegenden in buntem Wechsel, aber auch von Tarsen und Ocellen, auch in ungleicher Bewertung, genommen sind, die Triben und weiter die Genera gewonnen werden.

Nun ist eine solche Tabelle ja ganz nett und bequem für den Sammler und oberflächlich nur bestimmend arbeitenden Ordner einer Sammlung. Aber nie und nimmer wird man uns einreden können, daß diese heute von so vielen schematisch arbeitenden Vielschreibern gebrauchte Art als Ergebnis eine natürliche und ausreichende Begründung natürlich zusammenhängender Gruppen geben kann. Und mit diesem Anspruch tritt doch wohl die Banksche Tabelle auf, wenigstens wird sie so von dem Japaner

Nakahara in einer Schrift, die ich nachher noch eingehend zu würdigen habe, aufgefaßt und gebraucht.

Die *Polystoechotini* z. B. unterscheidet Banks von allen andern durch die ihnen zukommende zurücklaufende Ader. Als Tribus-Merkmal dürfte das wohl die denkbar kümmerlichste Begründung sein. Die von Banks noch als Ergänzung hinzugefügten Merkmale hat diese Abteilung nicht ausschließlich, während wesentliche Merkmale fehlen. Ein Gesamtbild fehlt.

Die Tribus *Nymphini* und *Osmylini* zusammen werden von ihm durch folgende Merkmale charakterisiert:

Ohne rücklaufende Ader (gegen *Polystoechotini*); Flügel mit vielen QuA außer den Stufenadern (gegen *Berothini* und *Sisyrini*), immer mit Härchen (nur gegen *Sisyrini*, z. T. auch gegen *Polystoechotini*); das ist alles.

Sie werden wie folgt voneinander unterschieden:

Nymphini: HFl — Cu ohne parallelen Gabelast;

Osmylini: HFl — Cu mit langem parallelen Gabelast.

Das ist wieder alles.

Es kann wohl niemand behaupten, daß er nach dieser Kennzeichnung eine Vorstellung von einer dieser Gruppen hat, oder daß die Kennzeichen in einer auch nur annähernd erschöpfenden Weise gewürdigt sind. Banks hat eben nichts als eine mechanische Bestimmungstabelle: Synopsis = Übersicht auf Grund einiger augenfälligen Merkmale gegeben, ohne Rücksicht auf alle übrigen, aber kein System.

Ich weise hier noch ausdrücklich darauf hin, daß Banks zur Gewinnung seiner Triben kaum andere als Geädermerkmale benutzt, und daß auch zur Aufstellung der Unterfamilien und später der Gattungen in erster Linie Geädermerkmale benutzt werden, ebenso daß andere Merkmale (abgesehen von den Dilariden) nur untergeordneten und ungleichen Wert haben, sobald sie auftreten. Man vergleiche hierzu p. 68, 69 über Nakahara.

Noch übler sieht es aus in dieser Synopsis in betreff der Auffassung des Inhalts dieser Triben. Aus der Tribus *Osmylini* nimmt Banks die Gattung *Spilosmylus* heraus und in die Tribus *Nymphini* hinein, und zwar dies einzig und allein auf Grund des kurzen 2. Cubitusastes im Hinterflügel: „Cup kurz" nach meiner Ausdrucksweise. Es ist mir ein Rätsel, wie jemand *Spilosmylus* und Verwandte, entsprechend dann natürlich auch *Protosmylus* und Verwandte, von den echten *Osmylus*-Arten trennen und sie mit den phylogenetisch und in ihrem ganzen Bau so fern stehenden *Nymphes*-Verwandten vereinigen kann. Die *Spilosmylus*-Gruppe ist eine echte Osmyliden-Gruppe und hat mit den Nymphiden

nur zufällig den kurzen Cup gemeinsam, während der Cua, eine Hauptader, sich bei *Spilosmylus* genau wie bei den echten Osmyliden verhält und bei den echten Nymphiden von ganz anderer Bildung ist. Eine derartig künstliche Gruppierung ist für unsere neuere Wissenschaft ein völliger Rückschlag in eine Zeit, die 150 Jahre zurückliegt und durch die Namen Linné und Fabricius gestempelt ist.

In einer Arbeit über die Familie ***Nymphidae***, die sich den ***Osmylidae*** anschließt, werde ich in kürzester Zeit den weiteren Beweis für meine Auffassung bringen, vor allem auch die vollständige Familiencharakteristik beider Gruppen.

Die von Banks aufgestellte **Nymphiden**-Gattung *Osmylops* mit *placidus* Gerst. war von mir schon 1912 als solche erkannt worden. Auch hatte ich eine ausführliche Beschreibung und einen Namen fertig. Da die Veröffentlichung leider erst in diesem Jahre erfolgen kann, ist mein Name natürlich nun hinfällig, während meine Beschreibung neben der höchst kümmerlichen von Banks wohl für die Charakterisierung maßgebend und grundlegend sein dürfte. Das letzte gilt von meinen Beschreibungen sämtlicher übrigen Nymphiden, soweit sie mir vorlagen.

Zu den echten **Osmyliden** von Banks ist noch folgendes zu bemerken. Von dem reichen Geäder der echten Osmyliden, wie ich es in meiner Arbeit in eingehendster Weise behandelt habe, finden wir bei Banks außer den oben erwähnten Queradern, dem Hinterast des Cu im HFl nur die M des VFl und HFl und ihre Gabelung, dann noch die vielen Sc-QuA bei *Porismus*. Für die Osmyliden und ihre Verwandten ist jedoch das Geäder und seine überraschende Gesetzmäßigkeit so wesentlich wie für die Odonaten, deren bewunderungswürdige Bearbeitung eben nur durch die aufmerksamsten und eingehendsten Geäderstudien von Selys, Hagen u. a. und neuerdings von Needham möglich wurde. Ein paar gelegentliche Bemerkungen über flüchtig, wenn auch, z. T. wenigstens, richtig gesehene Aderbildungen, wie sie Banks auf einer Sommerstudienreise sammelte, entsprechen nicht dem Ernste eines solchen Studiums.

Auch die übrigen Merkmale sind nach ihrer Anwendung und Bewertung ganz willkürlich gebraucht worden. Von einem System der Osmyliden, d. h. einer natürlichen Übersicht kann gar nicht die Rede sein, nur von einer mechanischen Zusammenstellung. Die von Banks hineingestellte Navassche Gattung *Gumilla* gehört ihrer langen Antennen und anderen Merkmale wegen nicht hierher, wie ich später zeigen werde und schon früher betont habe.

Um mein Urteil wenigstens z. T. schon hier zu begründen, gebe ich noch einmal den einzigen von Banks gegebenen Unterschied zwischen seinen *Nymphini* und *Osmylini*:

Nymphini. In hind-wings the cubitus has no fork running parallel to it.

Osmylini. In the hind-wing the cubitus has a long fork running parallel to it for a long distance.

Dies ist tatsächlich die Begründung von Banks für die Aufstellung seiner beiden Triben. Hätte er weitere Merkmale hier aufgestellt, so hätte er *Spilosmylus* nicht von den echten Osmyliden trennen und zu den Nymphiden stellen können. Jedes fernere Merkmal hätte die echten Nymphiden von den Osmyliden weiter entfernt und zugleich *Spilosmylus* als echte Osmylide erkennen lassen. Ein so wichtiges Merkmal, wie es die Länge des ersten Tarsengliedes ist, so wichtig für die Trennung von Nymphiden und Osmyliden, dient Banks nur zur Unterscheidung von 2 Gattungen: *Osmylops* und *Spilosmylus*. Die Antennen werden überhaupt nicht berücksichtigt, und sie sind hier wie in den übrigen Neuropteren-Familien, ebenso wie in den anderen Insektenordnungen, ein Merkmal ersten Ranges.

Für die natürliche Gliederung seiner echten Osmylinen legt er die Gabelung der Media des Vorderflügels zugrunde. In der Tat ist sie ein recht starkes Merkmal, wenn keine stärkeren Merkmale vorhanden sind. Gegen solche muß sie aber zurücktreten, oder es ergeben sich unnatürliche Gruppen. Und diese erhält Banks tatsächlich. Durch die ganze Familie der Osmyliden geht eine Spaltung in 2 Gruppen, und ich war schon halb bereit, beide Gruppen als Familien zu betrachten; so tief geht diese Spaltung. Aber die Übereinstimmung in einer großen Anzahl von Merkmalen sowohl im Körperbau im allgemeinen, wie in Einzelheiten von hervorragender Bedeutung: Mundteile, Antennen, Tarsen, Sexualorgane, wie auch eine weitgehende Übereinstimmung im Flügelgeäder ließen nur eine Trennung in 2 Divisionen *Nomosmylidae* und *Anomosmylidae* gerechtfertigt erscheinen. Beide Divisionen haben aber für sich einen inneren Zusammenhang, so daß es unmöglich ist, Tiere aus einer derselben in die andere hinüberzustellen.

Die *Anomosmyliden* zeigen im Geäder eine noch nicht zum Gesetz erhobene Anordnung des Kleingeäders, welche auf eine uralte gemeinsame Abstammung und zugleich innewohnende Unlust zu Veränderungen (nämlich zu gesetzmäßigen Vereinfachungen: Spezialisierung) hinweist. Daß hierbei in der Gabelung der M des VFl trotzdem eine Änderung in einzelnen Gruppen

dieser Abteilung eingetreten ist, erscheint dem gegenüber von geringerer Bedeutung. Weiter zeigen sie in der Gabelung der Haftlappen eine zweite wichtige Gemeinsamkeit, die sie sogar den Nymphiden nähert. Endlich zeigen sie in der Bildung der weiblichen Genitalien wie auch der männlichen, trotz der Übereinstimmung mit den Nomosmyliden, eine innere Gemeinsamkeit, die sie als zusammengehörig erkennen läßt. *Kalosmylus*, *Stenosmylus*, *Porismus* und Verwandte sind voneinander untrennbar.

Banks bringt nun *Kalosmylus* Krgr. (syn. *Kempynus* Nav., Name ohne Typus und Beschreibung) und *Osmylinus* Banks (eine auf *Kalosmylus longipennis* Walk. ohne eigentliche Beschreibung gegründete Gattung) in die nächste Nähe von *Osmylus*, nur weil bei ihnen die M im VFl nahe dem Grunde gegabelt ist! Alle die zahlreichen Geäderunterschiede, die ich aufgefunden habe, abgesehen von den oben aufgezählten wesentlichen Unterschieden, bestehen für Banks nicht.

Eine weitere Unbegreiflichkeit ist die Aufnahme von *Gumilla* Nav. in die echten Osmyliden. Die langen borstenförmigen Antennen dieser Gattung schon zeigen, daß *Gumilla* völlig außerhalb der Familie der Osmyliden steht. Auch die Bildung der Genitalien und die Anhänge deuten auf eine ganz selbständige Stellung hin, wozu nun noch die völlig abweichende Geäderbildung tritt.

Alle diese Mißgriffe zeugen von einer Oberflächlichkeit, die bei einem so gewiegten Entomologen wie Banks unverzeihlich ist. Dergleichen darf sich nur Navas erlauben, der als erster *Gumilla* zu den Osmyliden stellte.

Über die von Banks behandelten Gattungen und Arten von echten Osmyliden ist noch folgendes zu sagen.

Er erkennt, daß *Hyposmylus* Mc L. und *Dictyosmylus* Nav. durch QuA verbundene Costaladern und dadurch dasselbe Gattungsmerkmal haben; er meint, daß *Osmylus nubeculosus* Nav. dasselbe ist wie *Dictyosmylus lunatus* Nav. Er behauptet, daß *Parosmylus* Needh. auf Grund des Hüfthakens an der Vorderhüfte als Gattung aufgestellt ist, was nicht ganz richtig ist, da Needham eine ganze Reihe von Merkmalen aufstellt, die allerdings, wie der Hüfthaken, z. T. Familien- und Unterfamilienmerkmale sind, z. T. aber auch die Gattung als solche begründen; die letzteren sind dem Geäder entnommen usw. in ähnlicher Weise, wie es von mir geschehen ist, allerdings ohne die von mir gegebene Auffassung einer Gesetzmäßigkeit:

Gradate cross-veins hardly differentiated, the cross-veins of the disc being numerous and irregular in arrangement.

Ich möchte an dieser Stelle noch bemerken, daß ich die von Needham gegebenen Abbildungen auf Tafel XXI, besonders die der Mundteile, für ganz unzulänglich, ja in Einzelheiten für völlig falsch halte.

Für Banks sind die Geädermerkmale für die Aufstellung dieser Gattungen nicht ausreichend, und da nun, wie er richtig erkennt, die ♀ dieser Osmyliden wie *Osmylus chrysops* L. (*maculatus* F.) den Hüfthaken gemeinsam haben, verwirft er alle diese Gattungen zugunsten von *Osmylus*, wenigstens bis bessere Charaktere aufgestellt sind. Ich fürchte, die von mir aufgestellten auf Geäder begründeten Gattungsmerkmale sind für Banks auch nicht ausreichend. Doch das ist ja Ansichtssache! Für mich und hoffentlich für viele andere sind sie vollgültig, da diese Gattungen dadurch ja nicht auseinanderfallen und ihre Zusammengehörigkeit durch ihre Unterfamilienmerkmale bindend und scharf genug gezeigt wird.

Ich will noch hervorheben, daß Banks richtig erkennt, daß das ♀, und nicht das ♂, den Hüfthaken hat, wie schon Léon Dufour 1848 und Hagen 1852, endlich ich 1912 gezeigt haben.

Die Bemerkungen von Banks über *Hyposmylus*, *Dictyosmylus* und *Parosmylus* sind auch in meiner Arbeit von 1913 bereits enthalten, aber weit ausführlicher und eingehend begründet. Seine Bemerkung über *Osmylus* (?) *nubeculosus* Nav. kann ich nicht nachprüfen, da ich, wie schon 1913 erwähnt, die Type nicht gesehen habe; *O. nubeculosus* Nav. bleibt also zweifelhaft.

Banks beschreibt einen neuen *Spilosmylus*, nämlich *triseriatus* Banks. Er gibt als Type für *Spilosmylus* die Art Kolbes: *africanus* an. Nun hatte Kolbe keine Type aufgestellt, und daher bestimmte Navas 1911 als solche *tuberculatus* Walk., die älteste Art dieser Gruppe. Für Kolbes Art habe ich 1913 die neue Gattung *Ripidosmylus* abgetrennt. 1914 habe ich beide Gattungen weiter in Gattungen aufgelöst, und es ist daher fraglich, zu welcher von meinen Gattungen *triseriatus* gehört. Aus der Beschreibung von Banks vermute ich nach den 3fachen Linienflecken, nach der Zeichnung des Hinterrandflecks des VFl und nach den dunklen basalen QuA in der Mitte des Flügels, daß *triseriatus* zu *Conchylosmylus* gehört. Type ♂ in Banks' Sammlung. Heimat Queensland, also der erste der Gruppe *Spilosmylus* aus Australien, wenn nicht eine Verwechslung des Fundortes vorliegt. *Conchylosmylus* ist von den Obi-Inseln und Amboina.

Die Gattung *Lysmus* Nav. ist nach Banks synonym zu *Spilosmylus*, doch ist diese Frage durch Banks Angabe jedenfalls nicht entschieden, da hierzu eine genaue Geäderuntersuchung der Type *harmandinus* Nav. erforderlich ist, die von Banks nicht berichtet wird. Eine nackte Meinungsäußerung genügt wissenschaftlich nicht, wenn sie den Anspruch auf Richtigkeit erhebt. Siehe zu *Lysmus* noch p. 74, 77, 79.

Über die von Navas aufgestellte aber nicht begründete

Gattung *Kempynus* Nav., die mit ihrem nach meiner Ansicht zu Recht bestehenden Namen *Kalosmylus* Krüger heißt, sagt Banks nach Navasschem Muster: Geäder wie bei *Osmylus*. Eine größere Kurzsichtigkeit oder Oberflächlichkeit ist für einen Neuropterologen wohl nicht denkbar! Über die systematische Stellung vergleiche oben p. 64, 65. Banks rechnet hierzu außer der Type *incisus* Mc L. noch *citrinus* Mc L. und *stellae* Mc L., welche letztere Art von mir als Gattung *Euosmylus* abgetrennt wurde.

Die von mir zweifelhaft zu *Kalosmylus* gestellte Art *longipennis* Walk. hat Banks scheinbar gesehen; er trennt sie von *Stenosmylus* Mc L., macht sie zu einer besonderen Gattung, was schon Mac Lachlan gefordert hatte, und nennt sie *Osmylinus*. Name und Stellung in seiner Tabelle deuten zwar eine nahe Verwandtschaft mit *Osmylus* an; jedoch schon das eine Merkmal der geteilten Haftlappen zeigt die Unhaltbarkeit dieser angenommenen Verwandtschaft. Das Merkmal: No ocelli dürfte noch sehr fraglich sein, worauf auch der weitere Text hinweist. Eine wirkliche Gattungsbeschreibung ist nicht vorhanden; die wirklich vorhandenen Merkmale deuten auf *Kalosmylus* hin, und ich nehme noch heute mit einiger Sicherheit an, daß *longipennis* Walk. zu *Kalosmylus* gehört.

Richtiger als Navas stellt Banks die Art *pulverulentus* Gerst. in die unmittelbare Nähe von *Stenosmylus*. Er macht daraus die neue Gattung: *Austrosmylus* Banks. Doch ist dieser Name hinfällig, da ich schon früher: 1913, ausgegeben am 1. Juli 1913, im Manuskript bereits 1912, für *pulverulentus* Gerst. die Gattung *Isostenosmylus* aufgestellt hatte. Damit ist Banks Name nur ein Synonym. Seine Gattungsbeschreibung ist dürftig, die von ihm gebrauchten Unterscheidungsmerkmale sind ungefähr dieselben, die ich anwende: Gabelung der M in VFl weit hinter der Mitte aber vor dem Randfelde (dies nach meiner Ausdrucksweise), Haftlappen geteilt. Dazu habe ich noch einige Merkmale, die Banks nicht kennt, während Banks noch die einfachen Cu-äste angibt. Ich bemerke ausdrücklich, daß ich meine Gattungsbeschreibung 1914 gegen 1913 noch vervollständigt habe, nachdem ich *Stenosmylus tenuis* gesehen hatte.

Zu *Stenosmylus* Mc L. rechnet Banks *tenuis* Walk., *stenopterus* Mc L. und *Nymphes extraneus* Walk. Über letztere Art vermag ich vorläufig nichts aus eigener Anschauung zu sagen, hoffe aber auch hierüber bald etwas Positives bringen zu können.

Im Jahre 1914 schickte mir **Waro Nakahara** eine Arbeit über Japanische Osmyliden, die ich leider nicht mehr für meine Arbeit benutzen konnte.

1914. **Waro Nakahara. On the *Osmylinae* of Japan.** Annotationes Zoologicae Japonenses. VIII. 1914. p. 489—518.

Über die japanischen Osmyliden bestand bis jetzt eine sehr bedauerliche Unsicherheit, da die Arbeit von Mac Lachlan veraltet und die von Navas schülerhaft oberflächlich ist. Ich selber konnte nur über wenige Arten Bestimmtes und über die meisten Arten nur Mutmaßungen und Fragen bringen. Um so dankenswerter ist die Arbeit von Nakahara, als ihm erstens ein umfangreiches Material zu Gebote stand und er zweitens mit dem wissenschaftlichen Ernst eines Forschers an seine Arbeit herantrat, nachdem schon **Okamoto** über 2 Arten geschrieben hatte. Bedauerlich ist jedoch an seiner Arbeit mancherlei:

1. die Annahme des Banksschen systematischen Versuches über Neuropteren,
2. die geringe Bewertung der von mir gefundenen Gesetzmäßigkeiten im Geäder der Osmyliden-Gruppen,
3. die daraus folgende Verwerfung der von mir aufgestellten zahlreichen Gattungen,
4. die fast völlige Unkenntnis des Kleingeäders,
5. die völlige Unkenntnis der Arbeiten älterer Forscher und Nichtberücksichtigung der von mir teils berichteten, teils gefundenen Tatsachen,
6. die übertriebene Wertschätzung eines nur schwach chitinisierten und daher in seiner Form wechselvollen Organs zur Unterscheidung von Arten.

1. Er betrachtet mit Banks die Zusammenfassung von Dilariden, Psychopsiden, Osmyliden, Hemerobiden zu einer Familie *Hemerobiidae* als natürlich. In betreff der Dilariden muß er die Anklänge an Sialiden und Raphidien, die schon Rambur aufgefallen waren, zugeben: Derartige Anklänge an Handlirschs Ordnungen dürften wohl kaum zum Anschluß der Dilariden als Unterfamilie einer großen Familie *Hemerobidae* berechtigen, ganz abgesehen von anderen Unstimmigkeiten. Sie sind sicher eine ganz alleinstehende Neuroptera-Gruppe.

Die übrigen 3 Gruppen scheinen ihm einen ganz engen Zusammenhang zu haben. Ich bin der Meinung, daß die überaus große Anzahl von wichtigen Unterschieden im Geäder und im ganzen Körperbau, den ich stets mit berücksichtige, auch ohne besondere Erwähnung, eine Trennung gebieterisch fordern, wie ich in Kürze zeigen werde.

Er nennt das Bankssche System das natürlichere, ich halte es für völlig unnatürlich nach der heutigen Kenntnis dieser Tiere. Meine Auffassung und Einteilung der Familie *Osmylidae*

„hauptsächlich auf Grund von Geäder-Charakteren" verwirft er, da er meint, daß diese Charaktere individuell variiren. Das letztere ist nur bedingt und für gewisse Adern im Kleingeäder richtig und von mir selber betont und berücksichtigt worden. Im übrigen habe ich stets auch die übrige Körperbildung mit in betracht gezogen, auch wenn keine besondere Erwähnung erfolgt, da ich durchaus der Ansicht bin, daß Einzelmerkmale für sich allein gebraucht keine größeren natürlichen Gruppen mit Sicherheit ergeben.

Bei der Zusammenfassung der Gruppen geht er sogar noch einen Schritt weiter als Banks, indem er Osmyliden und Nymphiden zu einer Unterfamilie zusammenfaßt, sicherlich ohne genaue Kenntnis beider Gruppen. Hierbei kommt wenigstens das eine Gute heraus, daß von ihm die ganz unnatürliche Bankssche Abtrennung der Spilosmylinen von den Osmyliden aufgehoben wird.

2. und 3. Es ist im höchsten Grade bedauerlich, daß Nakahara meine Geäder-Untersuchungen so gering bewertet, daß er die aus ihnen folgenden Gesetzmäßigkeiten bei den Osmyliden als individuelle Variationen behandelt und für die Systematik verwirft. Entweder hat er sie nicht mit der nötigen Sorgfalt studiert, oder es fehlt ihm das Material dazu. In der Tat gibt es bei den Osmyliden kein einziges für alle Gruppen von den beiden großen Abteilungen (Divisionen) bis zu den Gattungen herab brauchbares Unterscheidungs- und Charakterisierungsmittel außer dem Geäder. Gewiß sind andere Merkmale für große Gruppen, wie Divisionen und Subfamilien, auch noch vorhanden und von mir auch benutzt worden, aber nur und einzig das Geäder gestattet eine sichere Unterscheidung und verwandtschaftliche Gruppierung der Gattungen nach einem einheitlichen und daher natürlichen System.

Außerdem ist die Charakterisierung durch das Geäder (immer in Verbindung mit den übrigen Körpereinrichtungen, soweit sie bekannt sind, gedacht) so eingehend, von so verschiedenen Punkten aus, so umsichtig wie nur irgend denkbar durchgeführt und in so zahlreichen Einzelheiten zur Anwendung gebracht worden, daß wohl füglich hier nicht mehr von der Verwendung eines Einzelmerkmals, das noch dazu durch individuelle Variation schwankt, die Rede sein kann, ebensowenig wie wohl bis jetzt Handlirsch bei der gleichen Verwendung des Geäders in seinem großen Werke ein wirklich begründeter Vorwurf gemacht worden ist.

Und auch Nakahara ist wie Banks schließlich gezwungen, seine beiden Gattungen *Osmylus* und *Spilosmylus* durch: Geädermerkmale zu trennen, und zwar durch ein einziges, nicht durch eine Summe von solchen, wie es eine natürliche Begründung verlangt, die von mir gegeben wurde.

Eine weitere Auflösung von *Osmylus* und *Spilosmylus* in Gattungen verwirft er, wie auch Banks, aber mit Unrecht, denn die von mir gefundenen Geädermerkmale gestatten gerade eine solche Auflösung in zufriedenstellender Weise. Eine andere Frage ist es, ob man die Gattungen als solche anerkennen will oder nicht. Das ist ja eine Ansichtssache, und meine Ansicht ist, daß die in einer Anzahl von Arten sich wiederholenden Gesetzmäßigkeiten die Zusammenfassung dieser Arten zu einer Gattung rechtfertigen. Im übrigen ist das Wesentliche hier die Unterfamilie als Einheit. Die von mir aufgestellten Gattungsmerkmale fallen bei einer Verwerfung der Gattungsnamen natürlich nicht fort, sondern sind auch in diesem Falle wertvolle Merkmale zur Unterscheidung der Arten und nicht einfach als nicht vorhanden zu verwerfende „individuelle Variationen".

Die Gattungen sind zunächst nur bequeme Mittel, die Arten einer Unterfamilie zu gruppieren nach dem Grade der Spezialisierung eines in unserer geologischen Periode in der Variation begriffenen Teiles, erst in zweiter Linie so entstandene systematische Begriffe.

4. Nach meiner sicherlich sehr mühsamen und gründlichen Bearbeitung des Osmyliden-Geäders, die eine auffallende Gesetzmäßigkeit in der Ausgestaltung des Kleingeäders nachweist, muß es bei einem ernst zu nehmenden Forscher, und diesen Anspruch erhebt Nakahara doch, seltsam berühren, daß er in seiner Arbeit von den Ergebnissen meiner Untersuchung überhaupt keinen Gebrauch macht, ja nicht weiter davon Kenntnis nimmt, als daß er sie mit dem Ausdruck „something much subject to individual variation" beiseite schiebt. Wie schade! denn eine wie dankbare Aufgabe und auch wie lohnende Aufgabe wäre es für Nakahara bei seinem Reichtum an japanischen Osmyliden gewesen, ihre systematische Stellung nach meinen Gattungen festzustellen, auch wenn er diese Gattungen nicht als solche betrachten wollte. Mindestens hätten ihm die Vergleiche mit meinen Gattungen als Gruppierungsmerkmale von Arten dienen können. Und so hätte er eine so große Lücke in meiner Arbeit ausgefüllt. Ich nehme an, daß er wohl nicht die nötige Mühe auf diese Aufgabe verwendet hat, sonst könnte er sich meinen Ergebnissen gegenüber nicht so ganz und gar ausschaltend verhalten. Andererseits war es seine Absicht, die Arbeiten von Mac Lachlan und Navas „to supplement in a way"; und daher konnte man wohl etwas mehr erwarten, als diese beiden gegeben haben. Dies ist in betreff der echten Osmyliden leider nicht der Fall bis auf gewisse Punkte, die ich gleich besprechen werde. Seine Farben-Beschreibungen und Gattungsdiagnosen gehen über Mac Lachlan und Navas nicht hinaus.

5. Nakahara beschreibt im Anschluß an die, von mir bereits Stett. Ent. Zeit. 75. 1914. p. 126 besprochene, Gattung *Parosmylus* Needham einige Teile des Genitalapparates der Osmyliden als etwas ganz Neues, mindestens in der Deutung oder Begründung ganz Neues. Und doch hätte er aus meiner Arbeit über Osmyliden sehen können, daß diese Organe und ihre Deutung schon seit Léon Dufour 1848 und Hagen 1852 genau bekannt sind, welche sowohl die inneren, als auch die äußeren Genitalorgane und ihre Funktion untersucht, beschrieben und abgebildet haben. Er erklärt hier auch, daß Petersen und Banks diese Organe richtig gedeutet haben, was mir von Petersen auch bekannt war und von Banks jetzt bekannt geworden ist. Es ist eine betrübende Tatsache, daß viele neuere entomologische Schriftsteller ohne eine gründliche Kenntnis oder vielmehr mit einer völligen Unkenntnis der einschlägigen Literatur, besonders der älteren, ihre Veröffentlichungen dem Urteil preisgeben, wie es überhaupt ein Zug der Zeit zu sein scheint, oberflächliche und unausgereifte Arbeiten entstehen zu lassen. Dies trifft hier leider auch Nakaharas Arbeit, die zunächst den Eindruck eines wertvollen Werkes macht, aber in diesem Punkte nicht über den Durchschnittsarbeiten steht. Er hätte aus meiner Arbeit, die ihm nach seinen eigenen Angaben bis Teil IV. eingeschlossen, vorgelegen hat, sowohl die Tatsachen als auch die Literatur-Angaben entnehmen können. Doch scheint er meine Arbeit auch sonst wohl nicht sonderlich studiert zu haben. Er beschreibt nämlich für *Osmylus* und bildet bei *O. decoratus* Nak. ab ein Paar „peculiar free sacs“ oder „two slender lobes (which are variable in size and shape, and appear to be slender free sacs of an unknown character) am Hinterleibsende. Dies sind die von mir bei *O. chrysops* L. entdeckten und 1913 in Teil IV. p. 255, 259—262 eingehend behandelten *Glandulae Hageni*, und es dürfte doch wohl richtiger sein, wenn Nakahara, auch bei selbständiger Auffindung derselben Organe auf meine Veröffentlichung hinwies und Bezug nahm, wie im umgekehrten Falle ich es sicher getan hätte.

Noch in einem zweiten Falle befolgt Nakahara die gleiche Methode. Er benutzt bei seiner Gattung *Osmylus* (etwa gleich meiner Unterfamilie *Osmylinae*) zur Unterscheidung der Arten die Anwesenheit und Form des Hüfthakens der ♀ und behauptet dabei von Coxa I: „which had never before been used for the systematic purpose by any entomologist except Needham, who utilized it for generic distinction“. In meiner Arbeit wird dieser Hüfthaken der ♀ als Merkmal der Unterfamilie *Osmylinae* und zwar für sämtliche von

mir dahin gerechneten und untersuchten (d. h. gesehenen) Gattungen festgestellt, also als ein für systematischen Zweck vorzüglich anwendbares Merkmal gebraucht. Dies geschieht in Teil II, 1913 und in Teil IV, 1913 an mehreren Stellen: p. 20, 38, 229, 233, 239, 268, 269, 275, 282, 285, 290, 293; ich denke, das genügt wohl für die Auffindung dieser Tatsache und sollte eigentlich wohl ein Übersehen ausschließen.

6. Dieses Merkmal wird von Nakahara nun zur Unterscheidung der japanischen *Osmylus*-Species als Hauptmerkmal benutzt; d. h. die Form, die Gestalt des Hüfthakens der ♀ wird in einer Bestimmungstabelle als ausschließliches und einziges Unterscheidungsmerkmal gebraucht. Da es an sich schon sehr mißlich ist, ein Merkmal als einziges zu gebrauchen, das noch dazu nur 1 Geschlecht zukommt, erweist sich dies Merkmal doppelt unglücklich gewählt, weil der Hüfthaken wenig stark chitinisiert ist und daher in seiner Form, besonders in getrocknetem Zustande, unzuverlässig ist: er schrumpft nämlich ein und nimmt verschiedene Gestalt an, wie ich es von *O. chrysops* L. weiß, nachdem ich zahlreiche ♀ untersucht habe. Es ist also sehr fraglich, ob der Hüfthaken außer durch sein Vorhandensein systematische Dienste leistet!

I. Unterfamilie. *Protosmylinae* Krüger.

Die von Nakahara als *Spilosmylus nigricornis* beschriebene Art ist weder ein *Spilosmylus* noch überhaupt eine Spilosmyline, sondern gehört den *Protosmylinae* an. Siehe hierzu noch p. 77.

Diese bilden eine merkwürdige Gruppe mit den Merkmalen der Osmylinen, indem sie einen kurzen breiten Prothorax haben wie *Osmylus*, nicht den langen von *Spilosmylus*, im Geäder nicht die mehr rechtwinkligen Zellen von *Spilosmylus*, sondern die mehr länglich 6-eckigen von *Osmylus* und dazu die kleinere Zahl von Stufenadern und Langzellenreihen: 3 und 2, hier allerdings 1 mehr als bei den übrigen *Protosmylinae*, 4 und 3. Auch die Zahl der QuA ist im allgemeinen gering, wenngleich sie hier die entsprechenden Zahlen der übrigen Protosmylinen übertrifft. Andererseits haben die Protosmylinen mit den Spilosmylinen gemeinsam: die fast immer einfachen C-QuA, den kurzen Cup im Hinterflügel und den fehlenden Hüfthaken des ♀ am 1. Beinpaare. Dies alles trifft bei *nigricornis* zusammen, und ich zweifle nicht, daß diese Art zu den Protosmylinen gehört, besonders auch deshalb, weil alle Spilosmylinen am Grunde der M im Hinterflügel eine Anhangsader haben, während *nigricornis* diese nicht hat, entsprechend den übrigen Protosmylinen.

Ich stelle *nigricornis* daher als neue Gattung ***Eososmylus*** Krüger zu den ***Protosmylinae***, und zwar in die Gruppe aβ):

aβ) Zahl der QuA etwa 10,

worin ich das Merkmal „bis 10“ in „etwa 10“ verändere, da ***Eososmylus*** mehr QuA hat. Entsprechend ist dies auch als Unterfamilien-Merkmal in „kleiner als 10 oder etwa 10“ zu ändern, wie auch die Zahl der Stufenader- und Langzellenreihen von 3 und 2 auf „oder 4 und 3“ zu erhöhen ist.

Es muß also hier heißen:

β) Zahl der QuA etwa 10.

† Nach der I. QuA von der M zum Cu wahrscheinlich keine Lücke . . . . 4. *Oligosmylus* Krgr.

†† Hier eine Lücke . . . . . 4a. *Eosomylus* Krgr.

4. a) Gattung ***Eososmylus*** n. g. Krüger.

Name von Eos = Morgenröte, hier genommen von dem Heimatslande Japan, dem Lande der aufgehenden Sonne.

Typus: *nigricornis* Nakahara. Japan.

Die Gattungsbeschreibung ist nach 1 Exemplar aus der Sammlung von Herrn Esben Petersen, Silkeburg, Dänemark, genommen, das als Cotype von Nakahara stammt.

Costalfeld allmählich aber kräftig in konvexer Rundung erweitert, dann allmählich verschmälert.

C-QuA einfach (rechts 1 gegabelt), 40 vor, 14 in, 6 nach dem Stigma.

QuA zwischen R und RS vor dem Stigma 13, nach diesem 1.

1. Ast des RS nahe dem Grunde dieses entspringend, bei der Gabelung der M; der Stamm des RS kurz, die 2. QuA oder 1. nach dem 1. KF zwischen R-system und M vom 1. Ast des RS zur M gehend.

Die M selber gleich nach dem 1. KF gegabelt.

Basale Äste des RS 7—8, apicale 3.

Unregelmäßiges Zellgefüge unmittelbar vor dem 1. Ast des RS mit 5 Zellen beginnend, worauf 2 und 1 Zellen bis zum 4. Ast folgen, begrenzt von der 1. Stufenaderreihe mit 3 Adern. Dann 3 Langzellenreihen mit länglichen Zellen von 4, 6, 10 Langzellen, mit im ganzen 4 Stufenaderreihen von 3, 4, 6, 10 Adern. Gabelzinken etwa $^1/_3$—$^1/_2$ der Randzellen.

Kernflecke blaß, kaum sichtbar, in der gewöhnlichen Lage.

QuA vom R-system zur M 6—10, zwischen Ma und Mp 8—10.

QuA vom M-system zum Cu 11—13, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der Mp ab.

QuA zwischen Cua und Cup 6—10.

Im Hinterflügel QuA zwischen R und RS 11—13 und 1, vom R-system zur M 7—8, von Ma zu Mp 10—11, vom M-system zum Cu 10, vom Cua zum Cup 3, der Cup sehr kurz. An der M nach hinten keine basale Anhangsader.

Eososmylus nigricornis Nakahara.

Japan. Provinz Kozuke.

Arten von ***Eososmylus*** Krüger sind zunächst sicher *nigricornis* Nak. mit schwärzlichem Kopf und schwarzen bis braunen Antennen, dunklem Prothorax mit schwarzer mittlerer Längslinie und jederseits 2 schwarzen Flecken. Die Struktur erinnert hier, wie auch beim dunklen Meso- und Metathorax wieder an *Osmylus*. Beine braungelb, Klauen gezähnt. Abdomen dunkel. Weibliche Scheide hier vorhanden.

Das Geäder ist in den Längsadern und Queradern des RS-System vorwiegend dunkel, nur die vorderen etwa 6 QuA der 3. Stufenaderreihe sind hell oder in der Mitte hell, ähnlich wie bei *Osmylus chrysops* L. u. a. Die M ist gleichmäßig abwechselnd gelb und dunkel. Sc und R sind vorwiegend gelb mit schwarzen, zum Teil paarig gestellten Linien, ähnlich wie bei *Osmylus chrysops* L., nicht wie bei *Spilosmylus*. Charakteristisch ist auch der Cu. Beide Äste sind vorwiegend gelb oder hell, aber an den meisten Stellen (3—4), wo sie durch QuA verbunden sind, sind sie in kurzer Ausdehnung, wie auch die QuA, dunkel, wodurch eine Träger-Zeichnung I entsteht, die vielleicht hier und da bei anderen Exemplaren zu einem „black spot in a middle cubital cell“ wird. Der Rand ist leicht getrübt.

VFl 16 mm lang, 6 breit, HFl 14 und 4.

Typen Nakaharas im Besitze dieses.

Hier benutzte Cotype 1 ♀ Museum Petersen-Silkeborg.

Eososmylus?? Harmandinus Navas.

Nakahara vergleicht *immaculatus* mit *Harmandinus* und *nigricornis*, so daß man schließen könnte, alle 3 gehören zu einer Gattung. Die Beschreibungen, die Nakahara gibt, und die von Navas stimmen sogar soweit überein, daß man sogar alle 3 für synonym halten könnte. Dann wäre natürlich der Gattungsname *Eososmylus* hinfällig und *Lysmus* müßte an seine Stelle treten; da aber die Gattung *Lysmus* (Typus *Harmandinus*) bis jetzt ohne Beschreibung ist, so könnte trotzdem *Eososmylus* bleiben. Ich zweifle aber, daß *Harmandinus* und *immaculatus* mit *nigricornis* synonym sind (Antennen gelb, Größe 17—21 mm VFl), sie werden wohl ein anderes Geäder haben s. p. 77, 79.

Eososmylus*?? *immaculatus Nakahara.

Japan. Provinz Kozuke.

Siehe vorige Art.

Type 1 ♀ Museum Nakahara.

II. Unterfamilie. ***Osmylinae*** Krüger.

Nakahara untersucht folgende Arten:

tessellatus Mc L. ohne Hüftsporn,

Pryeri Mc L., *hyalinatus* Mc L., *decoratus* Nak., alle 3 mit Hüftsporn, der bei *Pryeri* deutlich hakenförmig nach vorn oben (ähnlich oder ebenso *chrysops* L.), bei *decoratus* ein wenig so gekrümmt (not crooked, short, directed distinctly upward and dilated at apex), bei *hyalinatus* nicht gekrümmt ist.

Diese Unterschiede sind wohl schwer abzuschätzen, und wenn man erst alle Arten der Unterfamilie *Osmylinae* untersucht hat, so dürften sie wohl als subjektiv und relativ bald unsicher und verdächtig werden. Zu bedenken ist hierbei noch, ob bei der Untersuchung das lebende oder tote Tier, das trocken oder in Spiritus aufbewahrte zugrunde gelegt ist oder zugrunde zu legen ist; weiter ist zu berücksichtigen, ob ein mikroskopisches Präparat, ein trockenes, aufgeweichtes, behandeltes oder Dauerpräparat vorliegt. Ich würde jedenfalls sehr viel vorsichtiger in meinen Angaben sein als Nakahara.

Somit sind leider die Erwartungen, die ich an die Arbeit von Nakahara knüpfte, nicht erfüllt worden. Seine Artbeschreibung in der Mac Lachlanschen Art ist dankenswert und recht aufklärend über viele Punkte der Färbung, die ich nur im Anschluß an Mac Lachlan wiedergeben konnte; ein wesentlicher Fortschritt ist jedoch nicht zu sehen. Wichtig ist jedoch, daß Nakahara eine Anzahl Arten als echte Osmylinen (Unterfamilie!), bei ihm *Osmylus*, durch den Hüfthaken festgelegt hat:

1. ***tessellatus*** Mc L.

Da hier der Nachweis des Hüfthakens zweifelhaft bleibt wegen seiner geringen Größe: „coxa I without spur, but with a somewhat dilated portion instead“ ist die Zugehörigkeit zu den Osmylinen immer noch zweifelhaft, um so zweifelhafter, da Nakahara selbst die Bemerkung macht, daß diese Art gewissen *Spilosmylus*-Arten mehr als die andern 3 Arten ähnelt.

Eine Untersuchung des Geäders nach meinen Angaben hätte jeden Zweifel gehoben. Schade!

Nach Mac Lachlan hat der RS 15—16, nach Nakahara 10 bis 16 Äste; C-QuA meist einfach (Mc L.), meist gegabelt (Nak.). Woher diese Widersprüche?

2. ***Pryeri*** Mc L.

Diese Art ist also sicher eine Osmyline. Doch bleibt noch immer die Gattung (in meinem Sinne) ungewiß. RS nach Mac Lachlan mit etwa 13, nach Nakahara mit 10 Ästen; C-QuA meist einfach (Mc L.), meist gegabelt (Nak.). Woher diese Widersprüche?

3. ***hyalinatus*** Mc L.

Auch diese Art ist, wie ich bereits 1913 p. 275 festgestellt habe, mit Hüfthaken versehen, also eine Osmyline. Ihre Gattung ***Plethosmylus*** Krgr. ist 1913 p. 43 aufgestellt und beschrieben; ich hatte auch p. 280—287 keinen Grund, diese Gattung zugunsten von ***Hyposmylus*** Mc L. einzuziehen, als ich *Dictyosmylus* Nav. als synonym mit *Hyposmylus* Mc L. erkannte. Auf diesem Standpunkte stehe ich noch heute trotz Nakahara, der alle 3 Gattungen zu *Osmylus* stellt.

Der Unterschied in der Färbung des Pronotums bei Nakahara und Mac Lachlan-Krüger klärt sich durch eine Schlußbemerkung Nakaharas auf.

4. ***decoratus*** Nakahara.

Diese Art ist von Nakahara neu aufgestellt, er vergleicht sie besonders mit *hyalinatus* (*tessellatus* kommt nicht in Betracht). Nach der Geäderbeschreibung gehört sie zu ***Plethosmylus*** Krgr. und ist auch der Art *hyalinatus* ungemein nahestehend. Da sich aber herausgestellt hat, daß die Färbungen des Kopfes (des Prothorax nicht!) recht konstant sind, d. h. wenig oder garnicht variieren, so kann man wohl mit Nakahara annehmen, daß *decoratus* Nak. tatsächlich eine neue Art und zwar von ***Plethosmylus*** ist mit folgenden sicheren Kennzeichen:

Kopf gelb mit einem braunen X-Zeichen zwischen den Antennen (nur gelb oder nur mit einem dunklen, vielleicht zufälligen Fleck hinten in der Mitte bei *hyalinatus* Mc L.) Ocellen dunkelbraun (*hyalinatus* gelb).

Die Prothoraxfärbung dürfte schwankend sein.

Die Gestalt des Hüfthakens halte ich nicht für entscheidend.

Andere Unterschiede finde ich nach Nakaharas Beschreibung nicht. Die Angaben über Drüsen und Genitalien vergleiche p. 71.

III. Unterfamilie. ***Spilosmylinae*** Krüger.

Nakahara untersucht folgende Arten:

tuberculatus Walk. mit Flügelfleck,

nigricornis Nak., *flavicornis* Mc L., *immaculatus* Nak., *Harmandinus* Nav., *nikkoensis* Nav.,

faurinus Nav., alle ohne Flügelfleck,

japonicus Okam., *nipponensis* Okam., die er für *tuberculatus* Walk. und *nikkoensis* Nav. hält.

Nigricornis hat schwarzbraune Fühler, die folgenden gelbe; *flavicornis* hat 3 im Dreieck gestellte schwarze Flecke auf dem Prothorax, die folgenden haben keine; *immaculatus* hat keine Flügelzeichnungen, *Harmandinus* und *nikkoensis* haben viele solche und zwar *Harmandinus* 3 schwärzliche Flecke auf dem Cubitus des Vorderflügels, *nikkoensis* zahlreiche kleine braune Flecke am Grunde und jenseits der Mitte desselben; *faurinus* hält er für synonym mit *flavicornis* Mc L.

Die fast gänzliche Vernachlässigung des Flügelgeäders ist besonders für die genannten Arten recht betrüblich. Nakahara hätte so schöne Feststellungen machen können, und so manche unsichere Art hätte ihren sicheren Platz erhalten können. Auch die Frage *Lysmus* hätte endgültig entschieden werden können. So aber ist diese günstige Gelegenheit leider unbenutzt geblieben.

Nakahara wollte die große Güte haben, mir von seinem Reichtum an japanischen Osmyliden einiges zu schicken. Leider hat der Krieg wohl die Sendung verhindert oder aufgehalten. Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Esben Petersen, Dänemark, bin ich in die glückliche Lage geraten, eine Anzahl Tiere teils aus Japan (wohl alle von Nakahara stammend) teils aus Formosa und eine ganze Reihe vorzüglichster Photographien von solchen Tieren eingehend untersuchen zu können. Die Resultate werfen einiges Licht auf die Arbeit Nakaharas.

Ich will zunächst *nigricornis* Nak. vorweg nehmen, wovon ich eine Cotype von Petersen leihweise zur weiteren Benutzung habe. Hier kann kein Zweifel über die systematische Stellung bestehen: *nigricornis* ist kein *Spilosmylus*, sondern gehört der von mir aufgestellten Unterfamilie der ***Protosmylinae*** an, die einen eigenartigen Übergang zwischen Osmylinen und Spilosmylinen bildet. Er bildet eine besondere Gattung ***Eososmylus*** in der Nähe von ***Oligosmylus*** und ihre genaue Behandlung befindet sich hier p. 72—75 unter ***Protosmylinae.***

Nakahara sagt, daß seine ebenfalls neue Art *immaculatus* Nak. dem *Harmandinus* Nav. und *nigricornis* Nak. ähnlich ist, ohne Geäderangaben zu machen. Es besteht also die Möglichkeit, daß auch *immaculatus* und *Harmandinus* dieser neuen Gattung *Eososmylus* angehören, und daß dann der Name *Lysmus* Nav. als vielleicht geltender Gattungsname endlich seine richtige Stellung erhalten würde. Doch bezweifle ich dies sehr aus mehreren Gründen, s. p. 74, 79.

Spilosmylus tuberculatus Walker.

Nakahara bestimmt seinen *tuberculatus* nach der Walkerschen Beschreibung, obwohl diese nach seiner eigenen Angabe kurz und unvollkommen ist. Sie ist so unvollkommen, daß Gerstaecker

seinen *modestus* nicht für *tuberculatus* glaubte halten zu dürfen. Ich bin in der Stettiner Entomologischen Zeitung 75. 1914. p. 57—70 in meinen Artbeschreibungen vorläufig zu demselben Resultat gekommen, habe aber die Übereinstimmung beider Arten auf Grund der Zeichnung Navas von 1910 für möglich gehalten. Eine sichere Entscheidung kann aber erst durch eine genaue Vergleichung mit der Walkerschen Type oder wenigstens Tieren von Indien getroffen werden. Ich bin daher der Ansicht, daß die japanischen Tiere vorläufig für *modestus* Gerst. zu halten sind. Nakaharas Beschreibung stimmt mit der von Gerstaecker, besonders auch mit meiner Vervollständigung, siehe obiges Zitat p. 63—68, vollkommen überein bis auf die QuA „on the disk few in number", die ich für zahlreich halte. Auch er bestätigt, daß ♂ und ♀ den Aderfleck am Hinterrande des Vorderflügels haben. Seine Ansicht, daß *japonicus* Okam. auch dieselbe Art ist, teile ich insofern, als ich *japonicus* ebenfalls für *modestus* halte. Und hier liegt nun eine Abbildung Okamotos vor, die zwar ganz geringwertig ist, aber doch, wie ich l. c. p. 19 schon gezeigt habe, den RS-stamm kurz, 1. QuA nach dem 1. KF vom 1. Ast des RS ausgehend hat. Aus dieser Abbildung schließe ich nun in Verbindung mit dem Aderfleck bei ♂ und ♀, daß Nakaharas Tiere wirklich *modestus* (nach ihm *tuberculatus*) sind.

Ob das Tier, das Nakahara von Petersen aus Formosa erhielt, und die von Petersen aus Formosa als *tuberculatus* bestimmten Tiere wirklich hierher gehören, ist zweifelhaft. Schon Nakahara bezweifelt p. 505, daß das einzige ♀ von Formosa, das Petersen für *tuberculatus* hält, wirklich *tuberculatus* ist, und zwar deshalb, weil Petersen *Lysmus nikkoensis* für wahrscheinlich zu *tuberculatus* gehörig hält. Dieses ♀ hat jedenfalls keinen Aderfleck, da Petersen von seinem *tuberculatus,* den er auch nur mit Bedenken als solchen bestimmt hat, sagt: The species belongs to that group, in which the male has a tubercle on the hind border of the fore wing. *Lysmus nikkoensis* Nav. hat nach Abbildung und Beschreibung ebenfalls keinen Fleck, jedenfalls wenigstens in dem einen Geschlecht, das von Navas nicht angegeben ist. Nakahara hält *tuberculatus* und *nikkoensis* wohl mit Recht für verschieden und rechnet *Lysmus* zu *Spilosmylus* als Synonym, mit Banks, während Petersen beide Gattungen 1910 noch zu *Osmylus* stellte. Wie ich von ihm brieflich erfahren habe, ist er jetzt anderer Ansicht. Es ist also wohl anzunehmen, daß die Tiere von Japan, die bei ♂ und ♀ den Fleck haben, *tuberculatus* oder *modestus* sind, während die Tiere von Formosa, die scheinbar nur im ♂ den Fleck haben, etwas anderes sind, aber wohl nicht *nikkoensis*. Siehe hierzu später ***Osmylidae*** IX. **Anhang** III.

(Lysmus)? nikkoensis Navas.

Die Gattungszugehörigkeit dieser Art ist auch durch Nakaharas Untersuchung nicht gefördert worden. Es ist höchstens der Zweifel, daß *harmandinus*, der Typus der Gattung *Lysmus*, und *nikkoensis* von gleicher Gattung sind, noch größer geworden. Wie p. 74, 77 gesagt wurde, ist *harmandinus* vielleicht eine *Protosmyline*, während *nikkoensis* nach der Zeichnung von Navas doch vielleicht mehr den Charakter der Spilosmylinen hat; da der Hinterflügel noch unbekannt ist, kann diese Frage noch nicht entschieden werden.

Für *nikkoensis* gilt nach wie vor die Beschreibung von Navas mit meiner Ergänzung nach Navas Abbildung. Ich möchte hier noch betonen, daß Navas die Hinterflügel „falcatae" nennt. Dies macht mir jetzt in Verbindung mit der geringen Zahl der QuA (nur 4 Stufenader- und 3 Langzellenreihen) die Wahrscheinlichkeit größer, daß *nikkoensis* auch zu den Protosmylinen gehört; dann dürfte aber wohl die Zeichnung von Navas ungenau sein, was ja nicht merkwürdig wäre.

Die Beschreibung von „*nikkoensis* Nav.", welche Nakahara gibt, gehört hier nicht her, denn — — Nakaharas „*nikkoensis* Nav." ist gar kein *nikkoensis*, sondern ist: *nipponensis* Okam., und diese Art ist nicht, wie Nakahara am Schluß seiner Arbeit sagt, identisch mit *nikkoensis* Nav., sondern in der Tat eine neue Art, die, soviel ich sehe, auch unter den übrigen fraglichen japanischen Arten von Navas nicht beschrieben ist, und eine andere Gattung. Siehe weiter nächste Art.

Ich muß hier über die Unterbringung von *Lysmus* in meiner Arbeit: ***Osmylidae*** Va. Stett. Ent. Zeit. 75. 1914. p. 11 eine kleine Berichtigung geben. Dort steht

„ . . Dazu vielleicht die fragliche Gattung *Lysmus*."

Die beiden Punkte sind versehentlich gedruckt worden und von mir leider in der Korrektur übersehen worden. *Lysmus* kann natürlich unmöglich in die Gruppe mit 7 Stufenaderreihen gebracht werden. Die Stellung sollte nur ganz allgemein als ungewiß angedeutet werden.

Heliosmylus nipponensis Okamoto.

Für die Beschreibung und Bestimmung dieser Art hatte ich 1914 in meiner Arbeit ***Osmylidae*** Va. Stett. Ent. Zeit. 75. 1914. p. 36, 37; Vb. l. c. p. 92, 93 nur die Beschreibung und Abbildung Okamotos (nur ♀) zur Verfügung. Inzwischen hatte Nakahara die Güte, mir seine Arbeit zu senden, in der „*nikkoensis* Nav." von ihm ausführlich (♂ und ♀), allerdings ohne Geäder, beschrieben wird. Dann hatte ich die Freude, daß mir Petersen eine schöne, klare, 3—4fach vergrößerte photographische Auf-

nahme eines von Nakahara als „*nikkoensis*“ bestimmten Exemplars und zuletzt auch dieses Exemplar selber leihweise zur Bearbeitung schickte. Ich bin somit in der Lage, hier wieder ganz sichere Angaben machen zu können.

Das erste Resultat war nun, daß dies Exemplar unbedingt *nipponensis* Okam. ist, daß Nakahara diese Art als *nikkoensis* Nav. bestimmt und beschrieben hat, beide für identisch hält, aber sich in dieser Annahme geirrt und auch von dieser Art eine in einem wichtigen, entscheidenden Merkmal falsche Beschreibung gegeben hat. Okamotos *nipponensis* hat nämlich im Subcostalfeld zwischen Sc und R die den 2 dunklen Linien auf Sc und R entsprechende 3. dunkle Linie, wie in Okamotos Beschreibung mit einem kleinen Druckfehler steht: Vorderflügel „an“ der Subcostalzelle mit etwa 10 schwarzen Streifen oder Punkten, s. p. 84 oben. Dies wichtige Merkmal erwähnt Nakahara nicht (er erwähnt nur die dunklen Linien auf Sc und R), obwohl es wenigstens bei dem von ihm selber mit „*nikkoensis*“ bezeichneten Exemplar, das mir vorliegt, vollkommen deutlich sichtbar ist. Der echte *nikkoensis* Nav. hat aber weder nach der Beschreibung noch nach der Abbildung von Navas diese Linien, also keine Linien auf Sc und R und auch keine im Subcostalfeld. Daraus folgt, daß Nakaharas Tiere nicht *nikkoensis* sind, sondern *nipponensis*, und letzterer eine andere Art ist, selbst wenn etwa ♂ und ♀ in dieser Hinsicht (3. Linie) verschieden sein sollten, was wohl ausgeschlossen ist, denn das mir vorliegende Stück ist sicher ein ♂, und die Tiere Okamotos sind nach seiner Angabe alle ♀, was allerdings nicht besonders nachgewiesen ist. Andere Merkmale kommen noch dazu.

Die Geäderuntersuchung hat nun als zweites Resultat ergeben, daß *nipponensis* Okam. einer neuen Gattung angehört, die sich wesentlich von den übrigen Gattungen der Spilosmylinen unterscheidet. Dieser neuen Gattung gehören folgende 3 Arten an: *nipponensis* Okam., *flavicornis* Mc L. und *Krügeri* Petersen, von denen ich *Krügeri* Pet. als Typus annehme, da mir diese Art als Cotype vorliegt, *flavicornis* Mc L. nur als ein von Nakahara bestimmtes Stück, *nipponensis* Okam. als ein von Nakahara als *nikkoensis* bestimmtes Stück.

Heliosmylus Krüger, n. gen.

Name von Helios = Sonne, hier nach dem Vaterlande der zugehörigen Arten: Japan, Formosa, den Ländern der aufgehenden Sonne (ähnlich wie in *Eososmylus*) gebraucht.

Typus: *Krügeri* Petersen, Formosa.

Andere Arten: *flavicornis* Mac Lachlan, Japan,
nipponensis Okamoto, Japan.

Im vergangenen Jahr hatte Herr Esben Petersen die Freundlichkeit, mit mir wegen seiner Osmyliden-Studien in Verbindung zu treten. Ich hatte dabei die Freude zu sehen, wie dieser gewissenhafte und höchst vorsichtige Forscher meine Ideen über Osmyliden sorgfältig durchdacht und wohl zum großen Teil anerkannt hat. Wir blieben in Gedankenaustausch, und er stellte mir sein schönes Material teils in schönen Photogrammen, teils in natura zur Verfügung, wie ich hervorheben will als eine wesentliche Förderung meiner Studien und, wie ich hoffe, zum bleibenden Nutzen der Osmyliden-Forschung.

Er beschrieb auch einen neuen *Osmylus*, der durch seine Geäderbildung scheinbar auf meine Gattung *Glenosmylus* hinwies. Unter diesem vorläufigen Gattungsnamen hat er diesen *Osmylus* als *Glenosmylus Krügeri* Petersen veröffentlicht, wodurch er meine Arbeit in Osmyliden anerkennen wollte. Ich empfinde dies auch mit großer Freude, da ich in der Tat wohl eine reiche und mühsame und gewissenhafte Arbeit in meinen *Osmylidae* niedergelegt habe, und daher spreche ich Herrn Petersen an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus.

Eine genauere Untersuchung Petersens brachte mir dann die Nachricht, daß die Geäderuntersuchung nicht stimmte, da die entscheidenden Queradern sich als „falsche Adern", d. h. als dunkle Linien in Gestalt, Größe und Stellung von Queradern erwiesen. Somit konnte diese Art nicht zu *Glenosmylus* gehören, wie Petersen mir schrieb. Es blieb aber noch soviel merkwürdiges im Geäder übrig, daß Petersen die Überzeugung aussprach und auch veröffentlichte, daß „it will probably later on be found necessary to establish a new genus for it".

Somit hat Petersen das Verdienst, diese neue Gattung herausgefunden zu haben. Noch mehr! Er ist es auch, der mich auf die Ähnlichkeit mit *flavicornis* Mc L., d. h. mit einem von Nakahara so bestimmten Stück hinwies. Endlich hat er mir die weitere Bearbeitung überlassen, da er durch andere Studien in Anspruch genommen war.

Die genaue Untersuchung hat nun die Richtigkeit seiner Funde bestätigt, wozu nun noch die Entdeckung kam, daß auch *nipponensis* Okam., d. h. ein von Nakahara als *nikkoensis* Nav. bestimmtes Stück hierher gehört.

Die neue Gattung zeichnet sich durch einige auffällige Merkmale aus. Zunächst ist das Costalfeld nicht allmählich aber deutlich in konvexer Rundung erweitert, sondern ziemlich gera-d linig, wenn auch etwas gebogen, in ähnlicher Weise wie bei *Thyridosmylus*. Durch diese Bildung zeichnet sich auch die Gattung ***Stigmatosmylus*** aus, welche ich irrtümlicherweise in die Abteilung

mit konvexer Erweiterung gebracht habe. Sie ist also in der Abteilung der Spilosmylinen β1) zu streichen und in die Abteilung β2) zusammen mit *Thyridosmylus* und *Heliosmylus* zu bringen. Über diese Gattung ist sonst noch einiges zu sagen, siehe später *Osmylidae* IX. Anhang III.

Zweitens ist hier wie bei allen Gattungen der Abteilung β) der RS-stamm lang, d. h. die 2. QuA zwischen R-system und M oder die 1. QuA nach dem 1. KF geht vom RS-stamm aus. Beide Gattungen: *Heliosmylus* und *Stigmatosmylus* zeigen aber eine neue Erscheinung, die allerdings auch bei *Heterosmylus* unter den Protosmylinen schon vorkommt, aber von mir nicht betont ist: dieser Stamm des RS ist sehr lang, d. h. die erste Gabelung ist viel weiter hinausgeschoben als sonst, wo sie ganz nahe oder doch nur in unauffälligem Abstande von der M-gabelung stattfindet. Hier befindet sie sich deutlich 2—3 Costalqueradern weiter als die M-gabelung, und dies will ich mit „RS-stamm sehr lang" bezeichnen. Dadurch zeichnet sich also außer *Heliosmylus* auch *Stigmatosmylus* aus, was ich früher nicht so bewertet hatte. *Thyridosmylus* hat dagegen nur den langen RS-stamm.

Drittens ergibt sich aus dem Geäder im Durchschnitt eine geringere Zahl der QuA, was sich sehr deutlich in der Zahl der Stufenaderreihen: 5 und der Langzellenreihen 4 ausspricht, im Gegensatz zu *Stigmatosmylus* mit 6 und 5.

Auffällig ist hier im Gegensatz zu *Stigmatosmylus*, was schon bei dieser Gattung hervorgehoben wurde, die größere Zahl der QuA in der letzten Stufenaderreihe: 10 (bei *Stigmatosmylus* nur 6).

Die Übersicht der *Spilosmylinae* ist daher noch einmal zu ändern, wie folgt:

a β 2) Costalfeld allmählich, ziemlich gradlinig erweitert.
† RS-stamm nur einfach lang. Ohne Aderfleck, mit starker, breiter, brauner Zeichnung und Fensterfleck . . 12. *Thyridosmylus* Krgr.
†† RS-stamm sehr lang. Soweit bekannt ohne den Aderfleck in $^1/_3$—$^2/_5$ der Flügellänge, ohne oder mit dunkler schmaler Zeichnung, ohne Fensterfleck.
* Stufenaderreihen 5, Langzellenreihen 4. 12a. *Heliosmylus* Krgr.
** Stufenaderreihen 6, Langzellenreihen 5. (11c.) 12b. *Stigmatosmylus* Krgr.

Da die Kenntnis der Spilosmylinen noch nicht abgeschlossen ist, fürchte ich, daß noch weitere Abänderungen in dieser Unterfamilie notwendig sein werden. Die südöstliche bis

südliche Natur scheint sehr reich in dieser Abteilung gearbeitet zu haben.

Costalfeld allmählich gradlinig erweitert und dann allmählich verschmälert.

C-QuA einfach, etwa 46 vor, 15 in, 6 nach dem Stigma.

QuA zwischen R und RS vor dem Stigma 12—13, nach diesem 1.

1. Ast des RS nicht nahe dem Grunde dieses, nicht im Niveau der Gabelung der M entspringend, sondern erst etwa 3—4 C-QuA nach der M-gabelung, bei der 13. C-QuA; der Stamm des RS sehr lang (siehe p. 82); die 2. QuA zwischen R-system und M vom Stamm des RS ausgehend.

Die M selber bald nach dem 1. Kernfleck gegabelt.

Basale Äste des RS 6—7, apicale 3—5.

Unregelmäßiges Zellgefüge unmittelbar vor dem 1. Ast des RS mit 3—4 Zellen beginnend, worauf 2 (3) und 1 Zellen folgen bis zum 4. Ast (bei *flavicornis* hier 4 und 1, bis 3. Ast), begrenzt von der 1. Stufenaderreihe mit 3 (bei *flavicornis* hier 2 Adern. Dann folgen 4 Reihen von Langzellen von fast rechteckiger Gestalt, begrenzt von noch 4 Stufenaderreihen von 3, 4, 5, 10 (bei *flavicornis* ebenso, bei *nipponensis* 3, 4 (5), 6 (7), 8 (10) Adern, im ganzen also von 5 Stufenaderreihen. Bei dieser Gattung ist die Stellung der QuA der letzten Stufenaderreihe sehr auffällig, indem die ersten 6 eine fortlaufende Reihe bilden und die folgenden 4 (zwischen den Apicalästen) deutlich nach der Flügelspitze gerückt sind, eine Erscheinung, die allerdings auch sonst, aber nicht überall vorkommt. Gabelzinken etwa $^1/_3$ der Randzellen. Der 2. KF befindet sich hinter der 1. Stufenaderreihe in der hintersten Zelle der 1. Langzellenreihe (jederseits in der nach vorn folgenden Zelle in dem vorliegenden Tier *nipponensis* noch ein zweiter 2. KF).

Beide KF also in der gewöhnlichen Lage.

QuA vom R-system zur M 10, zwischen Ma und Mp 8, bei *nipponensis* hier 11 und 9.

QuA vom M-system zum Cu 10, zwischen der 1. und 2. eine Lücke, die 2. geht von der Mp ab, bei *nipponensis* 12.

QuA zwischen Cua und Cup 8—9, bei *nipponensis* 10.

Ein Aderfleck ist nicht am Hinterrande vorhanden.

Im Hinterflügel QuA vom R-system zur M 8—11, von Ma zu Mp 10—11, vom M-system zum Cu 7—9, vom Cua zum Cup 2-3, der Cup sehr kurz. An der M nach hinten eine basale Anhangsader.

Heliosmylus nipponensis Okamoto.

Japan. Moji, Hyuga, (Okamoto); Harima, Wakasa, Mt. Kinbo, Chikugo, Shinano, Yamato (Nakahara); Nikko (Nakahara).

Der von mir ***Osmylidae*** Vb, Stett. Ent. Zeit. 75. 1914. p. 92, 93, im Auszug wiedergegebenen Art-Beschreibung von Okamoto ist nichts Wesentliches hinzuzusetzen; Cubitus und Postcubitus sind Cua und Cup. Die Zeichnung Okamotos ist in der Tat unzuverlässig, sogar darin, daß die dunklen Zwischenlinien im Subcostalfeld nicht gezeichnet sind.

Nakaharas Beschreibung stimmt mit Ausnahme dieser Zwischenlinien im Sc-feld hiermit in befriedigender Weise überein.

Navas Beschreibung von *nikkoensis* ist ganz abweichend hiervon.

Type meiner Beschreibung 1 ♂ Museum Petersen.

Heliosmylus flavicornis Mac Lachlan.

Ich hatte in meiner Arbeit ***Osmylidae*** II, 1913, p. 41 und IV, 1913, p. 271 schon aus der dürftigen Beschreibung Mac Lachlans geschlossen, daß *flavicornis* wohl kaum zu ***Osmylus*** gehören konnte und daher mit ? ? versehen. Die Untersuchung Nakaharas brachte diese Art zu ***Spilosmylus***, meine Geäderuntersuchung bringt sie in eine **neue Spilosmylinen-Gattung.** Nach Nakahara soll *faurinus* Nav. mit *flavicornis* synonym sein, was ich leider nicht untersuchen kann, aber nach der Beschreibung für möglich halte.

Die Beschreibung Nakaharas ist im wesentlichen mit der von Mac Lachlan übereinstimmend, entspricht aber nach dem mir vorliegenden Tier nicht in befriedigender Weise der Wirklichkeit, was zum Teil vielleicht an einem Druckfehler liegt. Der Kopf ist oben ausgesprochen gelb, auch die Ocellen; aber er hat 2 deutliche dunkle Zeichnungen, die bei der Beständigkeit der Kopffärbung bei Osmyliden sehr wichtig sind: am Hinterkopf läuft ein dunkler, in der Mitte etwas fleckartig erweiterter Streifen von Auge zu Auge; vor ihm sind die gelben Ocellen dunkel umrandet (broadly margined with same (?) color) in der Weise, daß ein Rhombus entsteht, dessen links und rechts liegende Ecken fleckartig erweitert sind und dessen hintere Ecke an den Mittelfleck der oben beschriebenen Querbinde heranreicht.

Auch die Beschreibung des Prothorax bedarf einer kleinen Berichtigung. „Es heißt hier, wie schon bei Mac Lachlan: Prothorax yellow with three blackish spots placed in a triangle above." Er zeigt hier zunächst sehr deutlich die von mir schon mehrfach beschriebenen Querwülste, die auch Petersen bei *Krügeri* beschreibt, und dann folgende dunkle Zeichnung: 1. eine mittlere Längslinie, die über die Wülste hinüberläuft und unterbrochen ist, so daß sie in einen vorderen großen spitz nach vorn ausgezogenen Lanzenspitzenfleck, einen mittleren kleinen Dreiecksfleck und einen hinteren ganz kleinen spitzen Punktfleck zerfällt. Neben dem

mittleren Fleck befindet sich nun jederseits ein mittelgroßer Fleck von ähnlicher Form wie der vordere große; diese 3 bilden ein Dreieck, die beiden seitlichen mit dem mittleren eine unterbrochene Querbinde, alle 5 ein Kreuz. Ich glaube, daß eine so charakteristische Zeichnung wohl einer genaueren Beschreibung wert ist. Übrigens sagt Nakahara selber, daß *flavicornis* sehr variabel ist, sogar in den Zeichnungen des Prothorax, „which usually form a well fixed specific character", was nach meiner Erfahrung für Osmyliden vornehmlich vom Kopfe gilt, während die Zeichnung des Prothorax von einer völlig ausgebildeten, sozusagen normalen Form alle möglichen Abstufungen bilden kann.

Auch die Schilderung der Flügelzeichnung kann bedeutend charakteristischer gegeben werden, wenn man wie ich dem Geäder folgend, bestimmte Felder oder Gegenden für die einzelnen Flecke, die natürlich verschieden vollkommen vorhanden sein können, zugrunde legt und angibt.

Im Costalfeld sind die QuA gelb, zum Teil ganz oder halb dunkel. Im Subcostalfeld sind vor der QuA 2 dunkle Flecke, aber auch nach der QuA hat dieses Feld gelbbraune Stellen, die in unbestimmter Zahl, zum Teil linienartig zwischen Sc und R liegen, also ähnlich wie bei *nipponensis*, nur fehlen die entsprechenden Linienflecke auf dem Sc und R. Alle Längsadern sind hell, nur die apicalen Aeste des RS zum Teil dunkel. Die QuA sind fast sämtlich dunkel und fast alle noch mit einem hellbraunen Hof umrandet. Da nun einzelne stärker umrandet sind, entstehen da einzelne deutlichere Flecke; außer diesen sind noch beide KF von einem braunen Hof umgeben und endlich sind noch einige braune Flecke vorhanden, denen keine QuA zugrunde liegen. Diese sind sehr gefährlich für die Geäderuntersuchung, da sie QuA vortäuschen, die nicht vorhanden sind (siehe *Krügeri* Pet. p. 81, 87), also falsche QuA sind. Diese letzteren haben dazu noch eine Lage, die leicht zu dieser Verwechslung führt. Sie liegen nämlich in der Lücke zwischen der ersten (der fast einzigen hellen QuA) und der zweiten QuA von der M zum Cu in der Zahl etwa 5, einer liegt ganz am Grunde noch vor der 1. QuA. In der Mitte des Feldes zwischen M und Cu laufen die Höfe von 2 QuA ziemlich ineinander zu einem mittelgroßen Fleck, an dem auch die dahinterliegenden QuA beteiligt sind. Endlich entsteht ein großer Fleck am Anfang der vorletzten Stufenaderreihe aus Höfen von QuA dieser Gegend; hieran sind auch QuA zwischen Ma und Mp beteiligt und wieder einige falsche Adern. Die vorletzte und besonders die letzte Stufenaderreihe heben sich besonders deutlich durch ihre dunkle Farbe ab. Der ganze Hinterrand bis zur Flügelspitze ist gelbbraun wolkig getrübt.

Die Hinterflügel sind einfach, zeigen aber Andeutungen der Zeichnung und Fleckung des VFl.

Type meiner Beschreibung 1 ♀ Museum Petersen.

Heliosmylus? fauvinus Navas.

Nakahara hält diese Art möglicherweise für synonym mit *flavicornis* Mc L.; dem widerspricht die Beschreibung von Navas nicht.

Ich habe damit versucht, **Nakaharas Osmyliden** mit meiner Arbeit in eine organische Verbindung zu bringen. Leider ist es nicht überall gelungen. Besonders bedauere ich dies in betreff des *Spilosmylus tuberculatus*. Im übrigen hoffe ich in dieser Arbeit objektiv gewesen zu sein, wie es in wissenschaftlichen Differenzen und ernsten Forschungen nötig ist. Vielleicht bemühen sich Nakahara und Okamoto doch noch um das Studium des Geäders in meinem Sinne, wodurch sicher mindestens eine weitere Aufklärung der so sehr interessanten japanischen Osmyliden-Gattungen und Arten erreicht wird. Sie würden sich beide sicher ein großes Verdienst erwerben.

Heliosmylus Krügeri Petersen.

Formosa, Kosempo.

Diese Art wurde von **Petersen** 1914, wie in meiner Arbeit ***Osmylidae*** VII. **Anhang I.** 1914. p. 130 schon angegeben, neu beschrieben, veröffentlicht und abgebildet. Er stellte sie vorläufig zu ***Glenosmylus*** mit der Bekundung, daß sie einer anderen Gattung angehört. Ich habe im Einverständnis mit ihm diese neue Gattung ***Heliosmylus*** aufgestellt und beschrieben und sie auf die Art ***Krügeri*** als **Type** gegründet.

Der durch die schöne Abbildung ergänzten Beschreibung der Flügelzeichnung würde ich nichts hinzufügen, wenn ich nicht gerade auf das aufmerksam machen möchte, was Petersen und nach der Photographie auch mich zunächst veranlaßte, für die Gattung ***Glenosmylus*** zu stimmen, obwohl *Krügeri* nicht den Augenfleck hat, der den Namen ***Glenosmylus*** ergab.

Glenosmylus, zu den Spilosmylinen gehörig, steht in der Gruppe b), die nach der I. QuA von der M zum Cu keine Lücke bis zur 1. QuA von der Mp zum Cu hat, sondern eine Anzahl QuA, dazu einen langen, sogar sehr langen RS-stamm und endlich am RS-stamm 2—3 QuA vor der RS-gabelung. Der Augenfleck wurde zunächst nicht in die Gattungsbeschreibung aufgenommen als vielleicht ein Geschlechtscharakter.

Alle diese 3 Merkmale schienen bei *Krügeri* vorzüglich zu stimmen, aber nachdem Petersen seine Type (Leyden-Museum) und Cotype (Museum Petersen) mit seinen 2 Stücken von *flavicornis* Mc L. genauer verglichen hatte, stellte sich die überraschende Ähnlichkeit beider Arten und die Tatsache heraus, daß die beiden oben genannten Gruppen von QuA — falsche Adern sind, d. h. wie p. 81, 85 schon erwähnt nur dunkle Flecke, welche QuA mit dunklem Hof vortäuschen. Daher mußte nun von *Glenosmylus* abgesehen, aber die vorläufige Unterbringung darin gebraucht werden, bis die neue Gattung aufgestellt war. Diese Flecke sind also besonders zu beachten. Außerdem ist die Zahl der deutlicheren Flecke bedeutend größer, ebenso sind die beiden großen Flecke auch bedeutend zusammengesetzter und größer als bei *flavicornis*. Auch die Interlinearflecke im Subcostalraum sind stärker als bei *flavicornis*.

Die Cotype Petersens ist ein ♂.

Ich möchte noch einmal meiner Freude Ausdruck geben, daß es mir durch Petersens Hilfe gelungen ist, einige Fortschritte in der Kenntnis der Osmyliden zu machen. Dafür bin ich ihm zu herzlichstem Danke verpflichtet. Ich besitze noch einige sehr interessante Photogramme von Tieren seiner Sammlung, über welche ich in einem III. Anhange meiner Arbeit berichten werde